



## WEICHSTRAHLMITTEL BEWÄHRT SICH BEI FORMENREINIGUNG

# Schonend strahlen

Beim Reinigungsstrahlen von empfindlichen Formen darf die Oberflächenstruktur und Rauigkeit der Teile nicht verändert werden. Hier zeigt ein Weichstrahlmittel seine Stärken. Es reinigt nicht nur effektiv und schonend, sondern sorgt auch für eine erhebliche Reduzierung der Strahlzeiten.

Bei den meisten Strahlverfahren, die in der Industrie eingesetzt werden, wird die Oberflächenstruktur der Werkstücke verändert, wie beispielsweise beim Entsanden von Gussstücken oder beim Entzundern und Entrosten von Stahlwerkstoffen. Auch beim Finish entstehen feine oder grobe Kalotten in der Werkstückoberfläche. Bei der Reinigung von Formoberflächen ist aber genau diese Eigenschaft des Strahlens absolut unerwünscht.

### Negative Ergebnisse beim Strahlen mit CO<sub>2</sub>

Bei der Beckenbach GmbH in Schönau im Odenwald sind Formen für Gummi- und Kunststoff-Formteile zu reinigen.

Von den Formoberflächen müssen eingebrannte Primer- und Trennmittelreste sowie Ausgasungsrückstände von Gummimischungen vollständig entfernt werden. Um dafür das geeignete Verfahren zu finden, wurden auch alternative Technologien getestet, wie zum Beispiel das Strahlen mit CO<sub>2</sub>. Die Versuche brachten jedoch keine zufrieden stellenden Ergebnisse. Die Formen konnten in eingebautem Zustand in der Maschine nicht gestrahlt werden, da die Geräuschentwicklung und herumvagabundierende CO<sub>2</sub>-Pellets für die Mitarbeiter unzumutbar waren. Wurden die Formen nach Fertigungsende am Wochenende gestrahlt, so waren sie abgekühlt, und die Kälteschockwirkung

für eine akzeptable Oberflächensäuberung nicht ausreichend. Deshalb hat sich das Unternehmen für ein konventionelles Strahlverfahren entschieden. Auch Versuche mit Glasstrahlperlen waren auf Dauer negativ, da hierbei die Formoberfläche in Mitleidenschaft gezogen wurde und die Formkanten verrundet worden sind.

### Strahlzeit von 12 auf 2 Stunden reduziert

Seit fünf Jahren arbeitet der Formen- und Werkzeughersteller Beckenbach mit dem Spezial-Stahlstrahlmittel „Vera-Soft“ der Firma Eisenwerk Würth in Bad Friedrichshall. Die anfänglichen Bedenken in Bezug auf Formenverschleiß wur-



Mit dieser Form (links gestrahlt/rechts ungestrahlt) werden Dichtungsgummi im Spritzguss-Verfahren für die Vorderleuchten der Mercedes-E-Klasse hergestellt. Die Form ist seit zehn Jahren im Produktionseinsatz und wird seit fünf Jahren mit dem Weichstrahlmittel gestrahlt. Wie man in der Vergrößerung erkennen kann, zeigt sie keinerlei Beschädigungen.



ungestrahlt (Makro)

gestrahlt (Makro)

fertiges Formteil für Mercedes

## DER WERZEUG- UND FORMENHERSTELLER BECKENBACH

Die Beckenbach GmbH in Schönau stellt seit 1965 Formen und Werkzeuge her, überwiegend aus Werkzeugstahl 1.2311 und 1.2312 sowie aus Aluminium. Es werden Formen für die Kautschuk- und Kunststoffindustrie nach Kundenanforderung konstruiert, aber auch Eigenkomponenten. Es handelt sich um 1- und 2-Komponenten-Formen für Dichtsysteme. Der Schwerpunkt liegt in die Fertigung anspruchsvoller 2-Komponenten-Formen für Anwendungen in der Automobilindustrie.

## FÜR JEDEN ANWENDUNGSFALL DAS PASSENDE STRAHLMITTEL

Die Eisenwerk Würth GmbH aus Bad Friedrichshall entwickelt und produziert seit 1912 metallische Strahlmittel für die Oberflächenbearbeitung. Seit 1953 wird das niedrig gekohlte Stahlstrahlmittel „Vera“ hergestellt. Mit der Weiterentwicklung der Strahlverfahrenstechnik wurde auch das Produktprogramm entsprechend erweitert (zum Beispiel Glasperlen, Korunde, Kunststoff-Strahlmittel, Keramikperlen oder Nusschalengranulate), so dass heute unter dem Logo „Würth Strahlmittel“ für jeden Anwendungszweck das passende Strahlmittel angeboten werden kann. Das Weichstahl-Strahlmittel „Vera-Soft“ ist eine Eigenentwicklung und wird seit 1999 vertrieben.

den im Praxisbetrieb restlos zerstreut. Gegenüber dem zuvor eingesetzten Kunststoffstrahlmittel aus Duroplast mit Mohs-Härte 4 hat der Formenverschleiß nicht zugenommen, das heißt es ist nach wie vor kein Formenverschleiß feststellbar. Demgegenüber konnten die Strahlzeiten, die bisher 10 bis 12 Stunden für zirka 1 m<sup>2</sup> Formoberfläche betragen, auf nur noch 2 Stunden reduziert werden.

Und auch in anderer Hinsicht zahlt sich der Einsatz des Weichstrahlmittels aus: War in der Druckstrahlkabine bei Einsatz des früheren Kunststoffstrahlmittels noch ein Strahldruck von 6 bis 7 bar notwendig, so ist nun beim Strahlen mit „Vera-Soft“ ein Druck von 2 bis 2,5 bar vollkommen ausreichend.

Der Verbrauch an Strahlmittel ist ausgesprochen gering und ist deshalb – auf die Menge für eine Form bezogen – kaum zu erfassen. Man geht davon aus, dass er bei etwa 0,1 kg/m<sup>2</sup> je Form liegt. Bei Kunststoffstrahlmittel benötigte Beckenbach rund 10 kg/m<sup>2</sup>.

Der Grund für die schonende und effektive Reinigung des Weichstrahlmittels liegt in dem höheren spezifischen Gewicht (7,40 kg/l) sowie in der extrem hohen Anzahl an Strahlmittelkörnern pro Kilogramm Strahlmittel (zirka 55 Mio. auf 1 kg). Die Härte ist mit dem zuvor eingesetzten Kunststoffstrahlmittel vergleichbar.

Da es in Bezug auf Verschleiß und Wirtschaftlichkeit keine besseren Alternativen für das Formenreinigen gibt, wird die Firma Beckenbach auch weiterhin dafür ausschließlich das Weichstrahlmittel einsetzen.

### Der Autor:

Peter Kuppinger, Geschäftsführer Kuppinger KG, Korb

### Kontakt:

Eisenwerk Würth GmbH –  
Würth Strahlmittel,  
Bad Friedrichshall,  
Tel. 07136/9898-0,  
info@eisenwerk-wuerth.de,  
www.eisenwerk-wuerth.de

